

сосудов лёгких были недостоверными. Анализ изменений величин лёгочной гемодинамики, сердечного выброса и венозного возврата при ишемии миокарда левого желудочка в условиях блокады α - или β -адренорецепторов, М- или N-холинорецепторов показал, что изменения давления в лёгочной артерии взаимосвязаны со скачками лёгочного сосудистого сопротивления, в то время как уменьшение легочного кровотока коррелирует с уменьшением венозного возврата крови к сердцу. Более того, в ответ на ишемию миокарда давление в левом предсердии примерно одинаково повышалось у животных как в условиях блокады α - или β -адренергических рецепторов, так и М- или N-холинергических рецепторов, что свидетельствует об одинаковом снижении сократимости миокарда во всех случаях. В этих условиях снижение сердечного выброса линейно взаимосвязано с изменениями легочного кровотока (коэффициент корреляции составлял -0,94).

Выводы. Полученные данные свидетельствуют об участии адренергических и холинергических нейрогенных механизмов в обеспечении активных реакций лёгочных сосудов в условиях ишемии миокарда левого желудочка.

*Кузнецова Д.Р., Кузнецов К.О., Валеева Л.И.,
Тажиева Э.Н., Латыпов Р.И.*

**СРАВНЕНИЕ ВЛИЯНИЯ НИКОТИНСОДЕРЖАЩЕГО
ВЫСОКОДИСПЕРСНОГО АЭРОЗОЛЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ
И ТАБАЧНЫХ СИГАРЕТ НА ПОКАЗАТЕЛИ
УРОВНЯ ГЛЮКОЗЫ КРОВИ
И МАССЫ ТЕЛА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

(Научный руководитель – д.м.н., проф. Еникеев Д.А.)
Башкирский государственный медицинский университет
Уфа, Российская Федерация

Введение. «Вейпинг» – процесс вдыхания и выдыхания пара, который производится паровым устройством или электронной сигаретой. Эксперты ранее заявляли, что за счет отсутствия продуктов горения данный способ потребления никотина является более безопасным, чем потребление табака. Но все больше зарубежных и российских исследователей показывают, что при нагревании спирали вейпа образуются еще более опасные вещества, чем при курении табака. В настоящем исследовании мы провели сравнение длительного влияния аэрозоля ЭС и дыма табачных сигарет на показатели глюкозы и массу тела.

Цель. Выявление изменения показателей уровня глюкозы крови и массы тела у самок белых крыс при длительном воздействии никотинсодержащего высокодисперсного аэрозоля электронных сигарет (ЭС) и дыма табачных сигарет.

Материал и методы. В эксперименте использовались 30 самок белых крыс половозрелого возраста, средней массой 180-250 г, которые были разделены на 3 группы (10 особей в каждой группе). Первой группе ежедневно нагнетали никотинсодержащий высокодисперсный аэрозоль ЭС с мощностью испарения 60 Ватт в течение часа; второй группе ежедневно нагнетали табачный дым (10 сигарет в день); третья группа – контроль. Длительность эксперимента составляла 6 месяцев. Для нагнетания аэрозоля была использована камера затравки собственной сборки. Заполнение камеры проводили путем испарения специальной жидкости для ЭС, содержащей 1,5 мг никотина на 1 мл объема, с поверхности нагревательного элемента. Равномерное распределение аэрозоля обеспечивалось вакуумным насосом. Забор крови проводили в первую неделю ежедневно, затем – раз в семь дней утром натощак. Уровень глюкозы определяли на биохимическом автоматическом анализаторе открытого типа «А-25» (BioSystems, Испания). Массу тела измеряли в первую неделю ежедневно, затем раз в семь дней. Статистическую обработку данных проводили в программе «STATISTICA 17.0». Оценка достоверности отличий проводили с помощью U-критерия Манна-Уитни.

Результаты. Общее содержание уровня глюкозы в крови на 14 день повысилось на 38,89% ($p < 0,05$) у группы крыс с 20-минутной экспозицией аэрозоля ЭС и на 62,5% ($p < 0,05$) в группе с экспозицией в 60 минут по сравнению с контролем. Еще через неделю наблюдается стабильное повышение уровня глюкозы на 28% ($p < 0,05$) в первой группе и на 20% ($p < 0,05$) во второй группе в сравнении с 14 днем. На 7 день отмечали увеличение уровня глюкозы в первой группе (экспозиция 20 минут) на 27,27% ($p < 0,05$) и на 33,33% ($p < 0,05$) во второй группе (экспозиция 60 минут) по сравнению с контролем. На 14 день отмечали повышение показателей на 55,55% ($p < 0,05$) в первой группе и на 75% ($p < 0,05$) во второй группе по сравнению с контролем. На 21 день эксперимента наблюдалось увеличение уровня глюкозы во второй группе на 80% ($p < 0,05$) по сравнению с контрольной группой, показатели у крыс в первой группе были ниже значений во второй группе на 37,5% ($p < 0,05$), но при этом превысили значения, полученные в контрольной группе на 68% ($p < 0,05$). Общая прибавка в весе в контрольной группе крыс составила 4,20% ($p < 0,05$) за весь период эксперимента. В первой группе наблюдалась прибавка

в весе на 4,64% ($p < 0,05$), а во второй – на 8,5% ($p < 0,05$) от начала эксперимента. При сравнении двух групп заметны следующие результаты: у первой группы прибавка составила 9,48% ($p < 0,05$), во второй группе – 50,59% ($p < 0,05$) по сравнению с контрольной, что равномерно идет с повышением уровня глюкозы.

Выводы. Подопытные животные под воздействием паров электронной сигареты имели более высокие значимые уровни глюкозы натошак. Увеличение уровня показателей идет нарастающим итогом. У группы с экспозицией 20 минут увеличение уровня глюкозы на 68%, группы с экспозицией 60 минут увеличение на 80% по сравнению с контролем. Увеличение веса в первой группе составило 9,48%, во второй – 50,59% по сравнению с контролем. Никотин способствует повышению уровня глюкозы в крови, что связано с увеличением массы тела. Хронический контакт влечет нарушение к толерантности к глюкозе, а также способствует выбросу адреналина, провоцируя спазм сосудов, дополнительно затрудняет кровоток, ускоряет процесс образования холестериновых бляшек на стенках сосудов. Эндотелин, секретлируемый эндотелиальными клетками кровеносных сосудов в ответ на стимул от курения электронных сигарет, может высвобождаться в просвет сосудов в значительных количествах, что приводит к быстрой вазоконстрикции. Его активность вызывает ишемию и гипоксию во многих органах, особенно в поджелудочной железе, приводит к структурным изменениям в этом органе экзокринной и эндокринной дисфункций, может вызывать снижение утилизации периферической глюкозы и способствовать прогрессированию диабета 2 типа.

Құнанбайұлы А., Құдабаев Б.Б., Өмірзақ Е.Е., Аноркулов М.Б.

ГИПОБАРИЯ КАК РЕШЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ

*(Научные руководители – д.м.н., проф. Жаутикова С.Б.,
асс. Таласпекова Ю.П., преп. Койшыгарина Г.Б.)*

Карагандинский Медицинский Университет
Караганда, Республика Казахстан

Введение. На сегодняшний день в связи с экологическими проблемами наш воздух стал очень загрязненным. Этот экологический фактор сильно влияет на физическую и психологическую работоспособность. В век цифровых технологий человечество ведет малоподвижный образ жизни. Также следует отметить социальный фактор. Человек постоянно находится рядом с большим числом других людей в тесных и плохо проветриваемых помещениях. Плохая экология, социальный фактор и малоподвиж-